

*Z/105*  
Erteilt auf Grund d s Erst n Überl itungsges tz s vom 8. Juli 1949  
(WIGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
16. AUGUST 1951

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 811 177

KLASSE 49b GRUPPE 12 10

p 38800 Ib / 49 b D

---

Eduard Ifanger, Uster (Schweiz)  
ist als Erfinder genannt worden

---

Eduard Ifanger, Uster (Schweiz)

Messerkopf zur Metallbearbeitung sowie Verfahren zu dessen  
Anfertigung

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 5. April 1949 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 14. Juni 1951

Die Priorität der Anmeldung in der Schweiz vom 19. April 1948 ist in Anspruch genommen

Bei den bekannten Messerköpfen zur Metallbearbeitung sind die Messer mittels Schrauben oder Keile einzeln befestigt. Diese Befestigungselemente beanspruchen derart viel Platz, daß dadurch die Anzahl der Messer je Messerkopf beschränkt ist. Dieser Nachteil soll gemäß vorliegender Erfindung im wesentlichen dadurch beseitigt werden, daß der Messerkopf ein an einem Einstanndorn zu befestigendes Halteorgan zur Aufnahme von Messerstählen aufweist, welche durch ein gemeinsames Spannorgan festgehalten sind.

Vorzugsweise sind die Messerstähle unter konischem Anzug im Halteorgan angeordnet, und zwar in konischen oder zylindrischen Nuten desselben. Hierbei kann eine Konizität in der Längsrichtung der Messereinlagen vorgesehen und durch die Grundfläche der Nuten einerseits sowie durch die Klemmfläche des Spannorgans andererseits gebildet sein. Eine weitere Konizität kann im Querschnitt der Nuten dadurch vorhanden sein, daß die

seitlichen Flächen der Nuten gegen deren Grundfläche zu sich verjüngen.

Das Verfahren zur Anfertigung des Messerkopfes besteht im wesentlichen darin, daß die Messerstähle, nachdem sie in die Nuten des Halteorgans mit Preßsitz eingepaßt sind, an ihren aus den Nuten herausragenden Rücken gemeinsam einem der Konizität der Spannorganklemmfläche entsprechenden Rundschliff unterworfen werden, so daß ihre Rücken danach alle in einer entsprechenden Kegelmantelfläche liegen. Hierauf werden die Messer auf Schiebesitz nachbearbeitet.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, in welcher eine nur beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes dargestellt ist. Dabei zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den Messerkopf,

Fig. 2 eine teilweise Seitenansicht,

25

30

35

40

Fig. 3 eine Stirnansicht des Messerkopfes und Fig. 4 einen Teilquerschnitt mit eingesetztem Messerstahl.

Gemäß der dargestellten Ausführung weist der Messerkopf ein konisch ausgebildetes Halteorgan 1 auf, welches mit einer konischen Mittelbohrung 2 zum Aufstecken auf einen gewöhnlichen Einspanndorn 3 versehen ist. Das Halteorgan 1 läßt sich nach dem Aufstecken durch eine Schraubenmutter 3<sup>a</sup> am Dorn 3 befestigen. Das Halteorgan 1 ist mit einer Anzahl Längsnuten 4 versehen, deren Grundfläche 4<sup>a</sup> parallel zu dem Außenkonus verläuft und im Querschnitt, wie aus der Fig. 4 ersichtlich, eine viereckige lichte Weite begrenzen. Das Halteorgan 1 kann aus gehärtetem Stahl bestehen und die Anzahl der Nuten derjenigen der zur Anwendung gelangenden Messerstäbe 5 entsprechen. Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwölf Nuten zur Aufnahme einer gleichen Anzahl Messerstäbe 5 vorgesehen, wobei letztere beim Einsetzen zunächst in die Nuten 4 eingepreßt werden.

Wie aus Fig. 4 zu entnehmen ist, ist auch eine Konizität im Querschnitt vorhanden, indem die Seitenflächen 4<sup>b</sup> und 4<sup>c</sup> der Nuten 4 sich gegen die Grundfläche zu verjüngen. Auf diese Weise ist ein guter Preßsitz der Messer 5 gewährleistet.

Die Rücken 5<sup>a</sup> der Messerstäbe 5 werden nach dem Einsetzen gemeinsam einem Rundschliff unterworfen, und zwar mit einer etwas steileren Konizität zur Dornachse, als sie die Grundflächen 4<sup>a</sup> der Nuten 4 aufweisen. Diese Konizitätsverhältnisse sind aus Fig. 1 ersichtlich, wobei der dem Konus der Nutengrundflächen 4<sup>a</sup> entsprechende Winkel  $\alpha$  kleiner ist als der dem Rundschliff der Messerrücken 5<sup>a</sup> entsprechende Winkel  $\beta$ . Nachdem die Messerrücken 5<sup>a</sup> durch den Rundschliff alle auf einem entsprechenden Kegelmantel liegen, werden die Messer weiter auf Schiebesitz nachbearbeitet. Zur Sicherung der Messerstäbe 5 im Halteorgan und zur Aufnahme der bei ihrer Arbeit auftretenden Axialdrücke ist ein Spannring 6 vorgesehen, dessen Bohrung eine Konizität mit dem Winkel  $\beta$  besitzt, die dem Rundschliff der Messerrücken 5<sup>a</sup> entspricht. Dieser Spannring 6 wird mittels einer am Halteorgan ein- und ausschraubbaren Ringmutter 7 über die Messerstäbe gepreßt, so daß dieselben allen in Frage kommenden Beanspruchungen, wie Spandrücken usw., widerstehen.

Das Nachstellen der vorzugsweise aus Spezialstahl hergestellten oder mit einem Hartmetallüberzug versehenen Messerstäbe 5 erfolgt in der Weise, daß man die Ringmutter 7 löst und hierauf die Messerstäbe 5 gleichmäßig nach vorn schiebt, worauf die Ringmutter 7 nachgezogen wird, so daß der Spannring 6 die Messerstäbe wieder festklemmt.

Der Hauptvorteil des beschriebenen Messerkopfes besteht darin, daß im Verhältnis mehr Messerstäbe als bei den bekannten Messerköpfen ver-

wendet werden können, da die genannten Stähle nicht einzeln, sondern mittels eines gemeinsamen Halte- und Spannorgans befestigt werden, so daß die Befestigung der Messerstäbe zugunsten einer größeren Anzahl Messer wenig Raum beansprucht. Die Verwendung einer größeren Anzahl von Messerstäben erlaubt ein schnelleres und wirtschaftlicheres Arbeiten.

65

## PATENTANSPRÜCHE:

70

1. Messerkopf zur Metallbearbeitung, dadurch gekennzeichnet, daß derselbe ein an einem Einspanndorn zu befestigendes Halteorgan zur Aufnahme von Messerstäben aufweist, welche durch ein gemeinsames Spannorgan festgehalten sind.

75

2. Messerkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerstäbe unter konischem Anzug im Halteorgan angeordnet sind.

80

3. Messerkopf nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerstäbe in konischen Nuten im Halteorgan angeordnet sind.

85

4. Messerkopf nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Konizität in der Längsrichtung der Messereinlagen durch die Grundfläche der Nuten einerseits und durch die Klemmfläche des gemeinsamen Spannorganes andererseits gebildet ist.

90

5. Messerkopf nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Konizität durch die seitlichen Flächen der Nuten gebildet ist, indem sich diese Seitenflächen gegen die Grundfläche zu verjüngen.

95

6. Messerkopf nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsmittelachsen der eingespannten Messer die Mantellinien eines Konus mit der Spitze in der Dornachse bilden.

100

7. Messerkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannorgan die Form eines Ringes mit konischer Innenfläche hat und durch eine auf dem Halteorgan auf- und von ihm wieder abschraubbare Ringmutter über die entsprechend konisch zur Dornachse verlaufenden Messerrücken zu pressen ist.

105

8. Verfahren zur Anfertigung eines Messerkopfes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerstäbe nach ihrem Einsetzen in die Nuten des Halteorgans an ihren aus den Nuten herausragenden Rücken gemeinsam einem der Konizität der Spannorganklemmfläche entsprechenden Rundschliff unterworfen werden.

110

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Rundschliff der Messerrücken in einem Winkel zur Dornachse erfolgt, der größer als der Winkel ist, den die Grundflächen der Nuten mit der Dornachse einschließen.

115

120

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

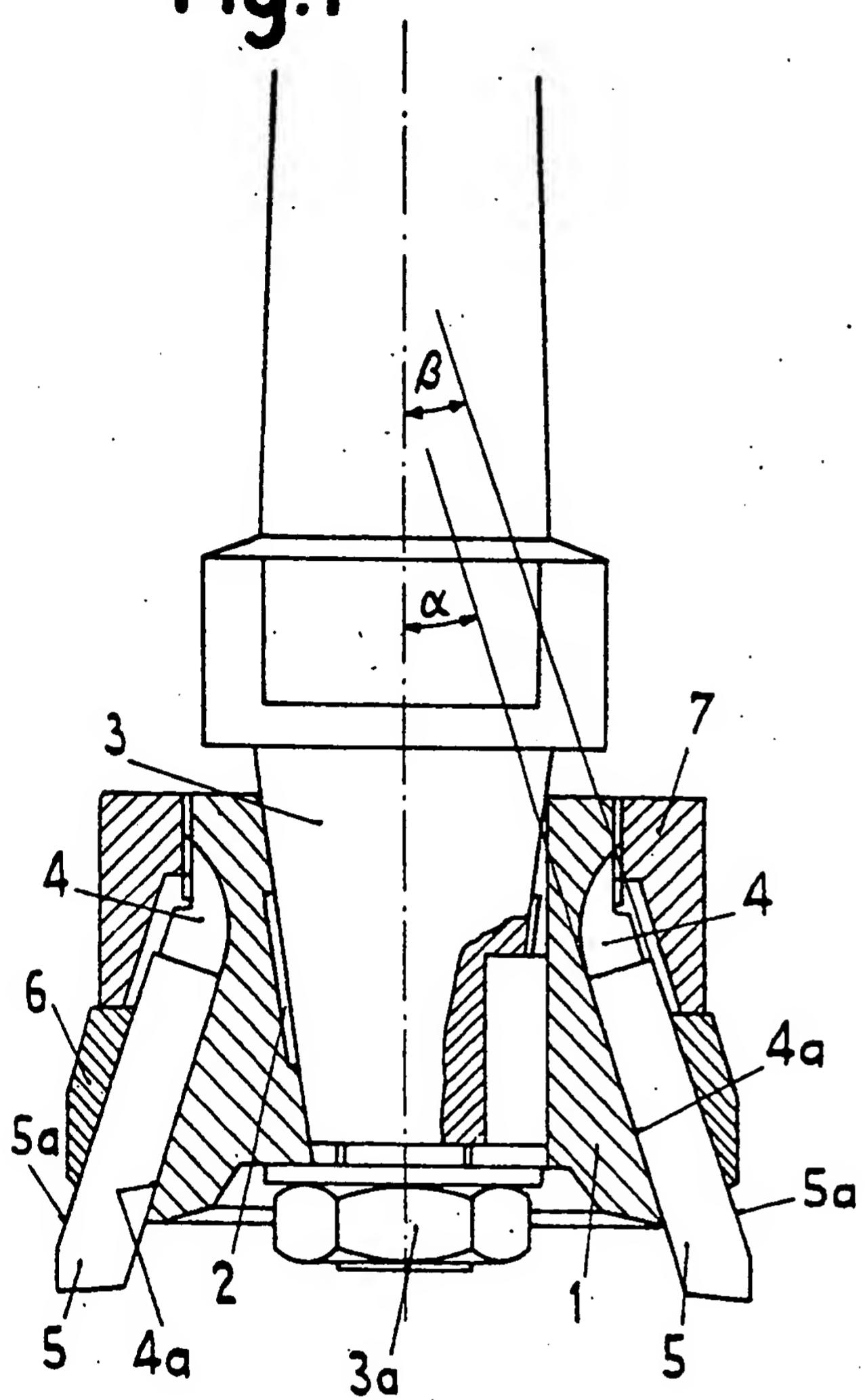


Fig. 2

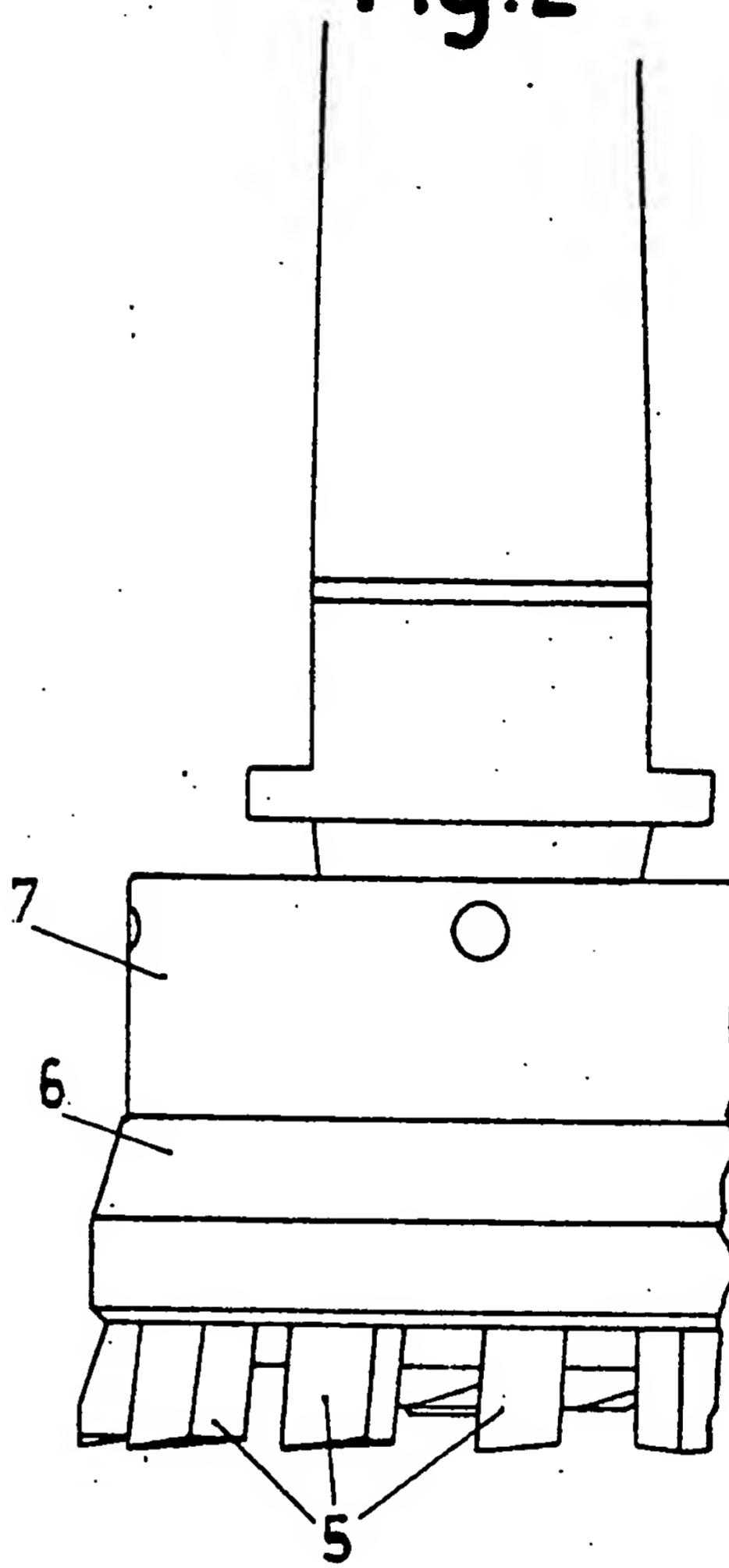


Fig. 3

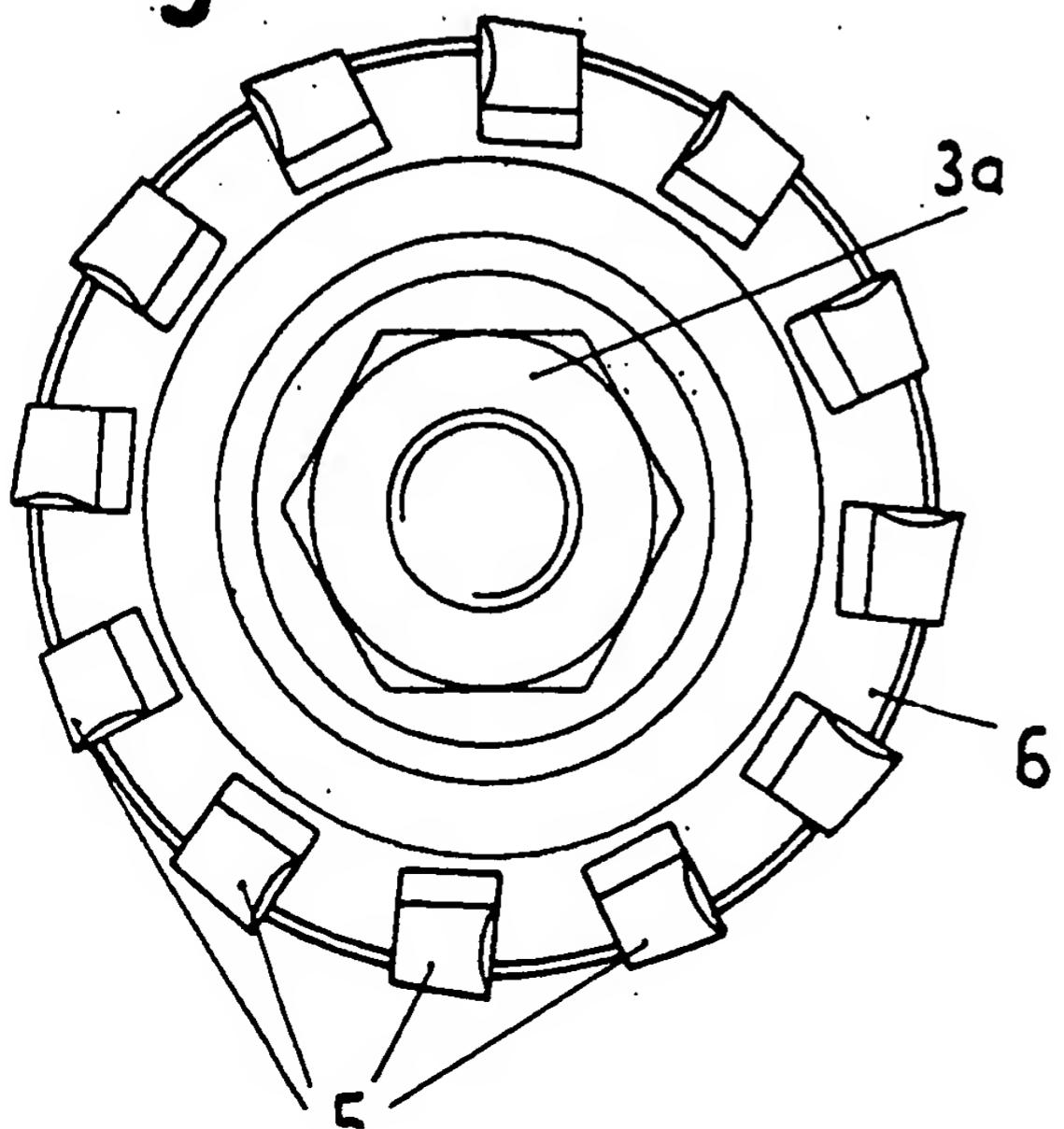
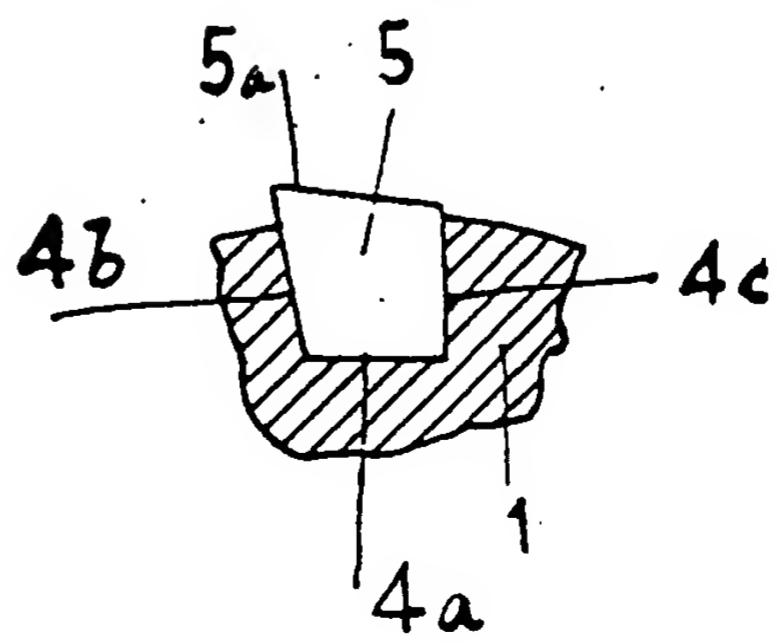


Fig. 4



407/34